

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-163463

(P2002-163463A)

(43) 公開日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース(参考)
G 0 6 F 17/60	3 0 2	G 0 6 F 17/60	3 0 2 E 5 B 0 4 9
	5 0 2		5 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-358928(P2000-358928)

(22) 出願日 平成12年11月27日(2000.11.27)

(71) 出願人 399033762

有限会社 デンタルサプライ

神奈川県横浜市戸塚区川上町88-17 マツ
キビル3F

(72) 発明者 佐藤 浩志

神奈川県横浜市戸塚区川上町88-17 有限
会社デンタルサプライ内

(74) 代理人 100096699

弁理士 鹿嶋 英實

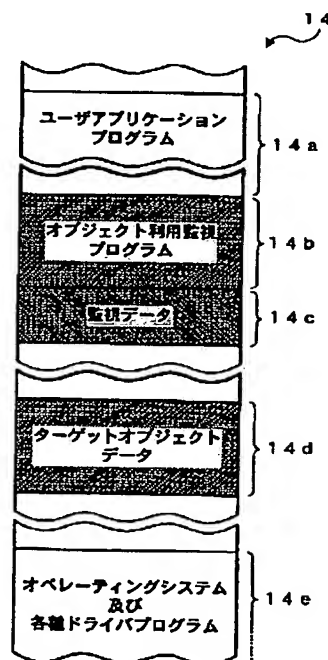
Fターム(参考) 5B049 AA05 AA06 GG00 GG10

(54) 【発明の名称】 オブジェクト利用履歴管理方法、オブジェクト利用履歴管理装置及びオブジェクト利用履歴管理プログラムを格納した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 情報処理装置上で利用されるオブジェクトの利用履歴を把握でき、たとえば、オブジェクトの課金処理に適用できるオブジェクト利用履歴管理方法及びオブジェクト利用履歴管理装置を提供する。

【解決手段】 オブジェクト利用監視プログラム14dは、情報処理装置(パーソナルコンピュータ10)に導入されたオブジェクト(ターゲットオブジェクト14d)の実際の利用履歴を把握し、その利用履歴を再利用可能なデータ(監視データ14c)として保存する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置に導入されたオブジェクトの実際の利用履歴を把握するステップと、その利用履歴を保存するステップとを含むことを特徴とするオブジェクト利用履歴管理方法。

【請求項2】 オブジェクトを格納する格納手段と、前記オブジェクトを利用する利用手段と、該オブジェクトの利用履歴を把握する把握手段と、前記把握手段によって把握された利用履歴を保存する保存手段と、を備えたことを特徴とするオブジェクト利用履歴管理装置。

【請求項3】 前記保存手段は、前記利用履歴を暗号化して保存することを特徴とする請求項2記載のオブジェクト利用履歴管理装置。

【請求項4】 前記暗号化されたデータは、前記利用履歴を構成する情報要素の一部の情報から派生した派生情報を含むことを特徴とする請求項3記載のオブジェクト利用履歴管理装置。

【請求項5】 前記派生情報は、前記利用履歴中の日時情報から割り出した曜日情報を含むことを特徴とする請求項4記載のオブジェクト利用履歴管理装置。

【請求項6】 さらに、外部からの要求に回答して、前記保存手段に保存されている利用履歴を要求元に送信する送信手段を備えたことを特徴とする請求項2記載のオブジェクト利用履歴管理装置。

【請求項7】 オブジェクトの利用履歴を把握する把握手段、及び、前記把握手段によって把握された利用履歴を保存する保存手段を実現するためのプログラムを格納したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オブジェクト利用履歴管理方法、オブジェクト利用履歴管理装置及びオブジェクト利用履歴管理プログラムを格納した記録媒体に関する。詳しくは、情報処理装置上で利用される画像または音声などのオブジェクトの利用履歴を把握でき、たとえば、オブジェクトの課金処理に適用できるオブジェクト利用履歴管理方法、オブジェクト利用履歴管理装置及びオブジェクト利用履歴管理プログラムを格納した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置は、ハードウェアの性能向上や、GUI（グラフィカルユーザインターフェース）性に優れたOS（オペレーティングシステム）の普及により、様々なオブジェクトの組み合わせからなる視認性に優れたUI（ユーザインターフェース）を持つようになってきた。今日のUIは、そのほとんどがオブジェクト（Object）の集合体であり、たとえば、ウィンドウオブジェクトはタイトルバーオブジェクト、メニューバーオブジェクト、クライアントエリアオブジェクト……など様々なコントロー

ルオブジェクトで構成されている。

【0003】 オブジェクトの種類は多岐に渡る。たとえば、上記のコントロールオブジェクト以外にも、コマンドボタンコントロールのタイトルに張り付けられる画像データや、デスクトップ画面に張り付けられる画像データ（いわゆる「壁紙」）などもオブジェクトの一つである。オブジェクトとは、それ自体が独立した操作対象となりうるデータまたはデータの集合体のことと解されており、オブジェクトは、メソッドやプロパティなどのオブジェクト指向プログラミングにおけるスケルトン（骨格）属性を持つものと、画像データや音声データのようにそれ自体がスケルトン属性を持たないものの二つに分けることができるが、本発明はこれらを区別しない。

【0004】 ところで、オブジェクトのうちの、いわゆる「壁紙」と呼ばれるもの（以下「壁紙オブジェクト」または「壁紙データ」ということもある。）は、デスクトップの背景となる画像オブジェクトであり、比較的ユーザの目に触れやすいオブジェクトであるから、一般にユーザの趣向にマッチした壁紙を意図的に表示させて、気分を和ませるなどの視覚的効果を期待するために用いられる。

【0005】 そのため、図7に示すように、多くのユーザは、自分の好みの壁紙データ1をOS標準の壁紙データの中から見つけ出したり、あるいは、所望のものが見つからなければインターネット2や雑誌付録のFD3またはCD-ROM4などから見つけ出したりして、自分のコンピュータ5の壁紙データとして使用する。これらの壁紙データ1は、そのほとんどが使用料を徴収しないフリーのデータであるが、中には、著名デザイナーの作品を使用したり、あるいは、有益な文字情報を表示するなどして、表示情報にそれなりの付加価値を与えて有料で配布される壁紙データ（以下「有料オブジェクト」）も少なからず存在する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、有料オブジェクト（上記例では壁紙データ）を提供する場合は、インターネットなどからのダウンロード時に課金処理を施すことによって、一応の利用料徴収を行うことができるものの、たとえば、コンピュータ上の使用実績に応じた柔軟な利用料徴収が不可能であるため、課金処理のバリエーションを増やせない（一時課金のみに固定化せざるを得ない）という問題点があり、たとえば、一時課金は雑誌付録のCD-ROMに適用できないので、販路がもっぱらインターネットに限られてしまうという問題点がある。

【0007】 したがって、本発明が解決しようとする課題は、情報処理装置上で利用されるオブジェクトの利用履歴を把握でき、たとえば、オブジェクトの課金処理に適用できるオブジェクト利用履歴管理方法及びオブジェクト利用履歴管理装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を達成するために、情報処理装置に導入されたオブジェクトの実際の利用履歴を把握し、その利用履歴を保存する。この発明では、オブジェクトの利用履歴が再利用可能なデータとして情報処理装置内部に保存される。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。なお、以下の説明における様々な細部の特定ないし実例および数値や文字列その他の記号の例示は、本発明の思想を明瞭にするための、あくまでも参考であって、それらのすべてまたは一部によって本発明の思想が限定されないことは明らかである。また、周知の手法、周知の手順、周知のアーキテクチャおよび周知の回路構成等（以下「周知事項」）についてはその細部にわたる説明を避けるが、これも説明を簡潔にするためであって、これら周知事項のすべてまたは一部を意図的に排除するものではない。かかる周知事項は本発明の出願時点で当業者の知り得るところであるので、以下の説明に当然含まれている。

【0010】図1は、パーソナルコンピュータ10の構成を示す図であり、図示のパーソナルコンピュータ10は、CPU11（利用手段）、RAM12、ディスクコントローラ13、ディスク装置14（格納手段）、ディスプレイコントローラ15、ディスプレイ装置16、キーボードコントローラ17、キーボード装置18、ポインティングデバイス装置19、通信制御装置20、メインバス21、バスインターフェース22および内部バス23などによって構成されている。

【0011】パーソナルコンピュータ10は、ディスク装置14にあらかじめ格納されたオペレーティングシステムや各種のアプリケーションプログラムをRAM12にロードしてCPU11で実行することにより、CPU11を含むハードウェア資源とソフトウェア資源（オペレーティングシステムやアプリケーションプログラムなど）との有機的結合によって仮想的に実現される様々な機能をユーザに提供する。ユーザは、ディスプレイ装置16に表示されるデスクトップ画面や各種のUI画面を通してパーソナルコンピュータ10と対話しつつ、キーボード装置18やポインティングデバイス装置19を操作してカーソルの移動、クリックイベントの発生および文字入力などを行いパーソナルコンピュータ10に対し

て所要の指示を与える。

【0012】ここで、本実施の形態における究極の課題は、パーソナルコンピュータ10で利用される“オブジェクト”の利用履歴を把握できるオブジェクト利用履歴管理方法及びオブジェクト利用履歴管理装置を実現することにある。利用履歴の把握対象となるオブジェクトは、インターネット等のネットワーク媒体や雑誌付録の記憶媒体（FDやCD-ROM等）などによって配布さ

れるオブジェクト、または、プリインストールマシンやパーソナルコンピュータの構成部品（各種ボード類や周辺機器）にあらかじめインストールされて配布される

（あるいはそれらに付属する記憶媒体に格納されて配布される）オブジェクトであって、そのオブジェクトの配布元で（課金処理などのために）配布先における実際の利用状況の把握が必要とされるオブジェクトである。以下、利用履歴の把握対象となるオブジェクトのことを便宜的に「ターゲットオブジェクト」ということにする。

【0013】また、利用とは、そのオブジェクトの持つ情報や属性を利用する行為のことをいい、たとえば、画像オブジェクトであれば、壁紙としてデスクトップ画面に張り付けてその画像情報を視認可能に表示する行為、コマンドボタンコントロールやウィンドウオブジェクトの各部に張り付けてその画像情報を視認可能に表示する行為などがそれに該当し、または、プロパティなどのスケルトン属性を持つオブジェクトであれば、そのスケルトン属性のいずれかを利用する行為がそれに該当する。

【0014】図2は、ディスク装置14の記憶空間模式図である。この図において、ディスク装置14にはユーザアプリケーションプログラム14a、オブジェクト利用監視プログラム14b（保存手段、把握手段）、監視データ14c、ターゲットオブジェクト14d（オブジェクト）、オペレーティングシステム（各種ドライバプログラムを含む）14eなどが格納されている。なお、格納の順番は便宜上のものである。

【0015】各種ドライバプログラムを含むオペレーティングシステム14eは、パーソナルコンピュータ10のハードウェア資源と有機的に結合してファイルシステム（FS）をはじめとする様々なOS基本機能を提供する。ユーザアプリケーションプログラム14aは、オペレーティングシステム14eのAPI（Application Programmable Interface）などを通じて上記のOS基本機能を利用することができ、たとえば、ユーザアプリケーションプログラム14aをウェブコンテンツの閲覧ソフト（いわゆるブラウザソフト）とすると、ユーザは、そのブラウザソフトを用いることにより、オペレーティングシステム14eのインターネット接続機能を利用して通信制御装置20経由でインターネット上の任意のウェブサーバにアクセスすることができ、たとえば、有料で配布される壁紙データをダウンロードすることができる。

【0016】この場合、ダウンロードした壁紙データは、ターゲットオブジェクト14dとしてディスク装置14に格納される。オブジェクト利用監視プログラム14bは、その壁紙データ（ターゲットオブジェクト14d）の実際の利用状況を把握し、その把握データを監視データ14cとしてディスク装置14に格納する。オブジェクト利用監視プログラム14bは、パーソナルコンピュータ10の起動中はオブジェクト利用監視のために

常にタスク実行状態になっている必要があることから、たとえば、自動実行のサービスプログラムまたはスタートアップ常駐型のプログラムであり、望ましくは、そのサービスの停止や常駐解除をユーザの手によって自由に行うことができない仕組みを持つものである。

【0017】図3は、パーソナルコンピュータ10の簡略的なOS I (Open Systems Interconnection; 開放型システム間相互接続) 参照モデル図である。たとえば、オブジェクト利用監視プログラム14bの実装位置をユーザアプリケーションプログラム14aとオペレーティングシステム14eとの間にすることにより、ユーザアプリケーションプログラム14aとオペレーティングシステム14eとの間でやり取りされるデータをオブジェクト利用監視プログラム14bでモニタしてターゲットオブジェクト14dの利用監視を行うことができる。あるいは、オブジェクト利用監視プログラム14bをドライバプログラム層に入れるなどして実装位置をさらに物理層24a (パーソナルコンピュータ10のハードウェア資源) に近づけることにより、その存在をユーザの目から隠蔽することもできる。

【0018】図4は、オブジェクト利用監視プログラム14bの概略的なフローチャートであり、オブジェクト利用監視プログラム14bは、まず、ターゲットオブジェクト14dが実際に利用されているか否かを判定する(ステップS11)。この判定はターゲットオブジェクト14dの持つ情報や属性が何らかのタスク(ユーザアプリケーションプログラム14aやオペレーティングシステム14eの実行中のタスク)で実際に利用されているか否かを調べるものであり、たとえば、壁紙データなどの画像オブジェクトであれば、オペレーティングシステム14eのFS(ファイルシステム)に問い合わせることにより、その画像オブジェクトの利用状況を知ることができる。ターゲットオブジェクト14dが利用中である場合、その利用履歴(たとえば、ターゲットオブジェクト14dの識別情報や利用時間など)を生成するとともに、その履歴データで監視データ14cを更新する(ステップS12)。そして、所定のインターバル時間の経過を待ち(ステップS13の“YES”判定)、再び以上の処理(ステップS11～ステップS13)を繰り返す。

【0019】このように、本実施の形態のオブジェクト利用監視プログラム14bによれば、所定のインターバル時間ごとにターゲットオブジェクト14dの利用状況を調べ、その利用履歴データで監視データ14cを更新することができる。したがって、たとえば、ユーザが有料の壁紙データをインターネットなどから自分のパーソナルコンピュータ10にダウンロードして、それをデスクトップ画面に張り付けて利用した場合、実際の利用時間(その壁紙データを表示した状態でパーソナルコンピュータ10を起動していた累計時間)を利用履歴として

監視データ14cに残すことができる。

【0020】その結果、壁紙データの配布元は、何らかの手段で当該ユーザのパーソナルコンピュータ10から監視データ14cを入手することにより、実際の利用時間に応じた従量制の課金処理を行うことができ、課金形態のバリエーションを増やして、たとえば、インターネットからのダウンロード配布のみならず、雑誌付録の媒体配布などを利用した様々な販路を持つことができる。

【0021】なお、以上の説明では、監視データ14cの利用例として課金処理を示したが、これに限定されない。要は、ターゲットオブジェクト14dの配布先での実際の利用履歴に基づく利用例であればよく、たとえば、ターゲットオブジェクト14dを商品広告などの画像データとすれば、その広告の視聴時間の把握や広告効果を分析するための用途にも利用できる。

【0022】また、本発明は、当然ながら上記の実施の形態に限定されるものではなく、その意図する範囲において様々な変形態様を含むことはもちろんである。たとえば、以下に説明するように、監視データ14cの不正改竄防止策を講じてよい。

【0023】図5は、不正改竄防止策を含むように改良したオブジェクト利用監視プログラム14bの例である。この図において、オブジェクト利用監視プログラム14bは、所定のインターバル(図ではタイマー)時間ごとに休止(ステップS21)と起動(ステップS22)とを繰り返し、起動中にターゲットオブジェクト14d(図では壁紙)の実際の利用状況を判定し(ステップS26)、その利用履歴を監視データ14cとして保存する(ステップS29)点で、上述の実施の形態と共通するが、以下の点で相違する。

【0024】(1) タイムサーバからの時刻取得
ステップS24において、インターネットへの接続を検出した場合は、ステップS25で、自動的にインターネット上のタイムサーバにアクセスして時刻情報を取得する。タイムサーバとは、原子時計やGPS時計などの正確な時刻情報を持つ第1階層(stratum1)のサーバまたはそのサーバから渡された時刻情報に基づいて自分自身の時刻情報を修正する他のサーバのことである。現時点で利用可能なタイムサーバとしては、たとえば、time-A.timefreq.bldrdoc.govなどがある。

【0025】タイムサーバから取得できる時刻情報は、使用する転送プロトコルによって、NTP(Network Time Protocol)時刻やSNTP(Simple Network Time Protocol)時刻があるが、いずれもクライアント側(タイムサーバを利用する側)のパーソナルコンピュータ10のユーザがまったく関与できない正確な時刻情報であるため、この変形例では、かかる正確な時刻情報(以下「SNTP時刻」)を利用してターゲットオブジェクト14dの利用日時の認証を行うことにする。その理由は、次のとおりである。すなわち、ターゲットオブジェクト

14dの利用状況は、もっぱら実際に利用した時間の累計として把握される。当該累計時間は、パーソナルコンピュータ10の起動直後からカウントを開始する起動経過時間（たとえば、Windows APIのGetTickCount()の戻り値）の累計を取るることによって得られるものの、利用開始の「日時情報」については、ユーザが自由に変更できるシステム時刻を使用した場合、不正確さ（時刻のずれ）を否めないし、場合によっては意図的にシステム時刻が変えられる可能性もあり得るため、この変形例では、ユーザが関与できないSNTPT時刻を用いて、ターゲットオブジェクト14dの利用日時の認証を行うようにし、以て、ターゲットオブジェクト14dの利用日時の正確さの向上を図るものである。

【0026】実際の利用日時認証例を示すと、まず、利用時間の累計演算は、今、パーソナルコンピュータ10の起動直後からn秒後にターゲットオブジェクト14dの利用を開始したとし、且つ、m（mはインターバル時間；ただし、 $m > n$ ）秒後に1回目の利用状況判定処理（ステップS26）を実行したとすると、1回目の累計時間は $m - n$ 秒となり、さらにm秒経過後の2回目の累計時間は $2m - n$ 秒となるから、利用状況判定処理（ステップS26）の繰り返し回数をjとすれば、j m秒経過後のj回目の累計時間を「j m - n秒」と表すことができる。このj m - n秒はターゲットオブジェクト14dの利用累計時間である。

【0027】一方、ターゲットオブジェクト14dの利用日時（特に利用開始日時）は、既述のとおり、システム時刻とSNTPT時刻から求めることができる。ただし、SNTPT時刻はインターネットに接続していない場合（非接続の場合）に得られない（言い換えれば常に得られる時刻はシステム時刻だけである）ため、一つのターゲットオブジェクト14dについて、システム時刻とSNTPT時刻の双方を用いた二つの日時情報が得られる場合と、システム時刻のみを用いた一つの日時情報しか得られない場合の二つのケースがあるが、一つの日時情報しか得られない場合は、SNTPT時刻に対応する日時情報を値“0”として扱うことにする。この値“0”の意味は、後述（3）の暗号化処理の部分で説明する。

【0028】（2）ターゲットオブジェクト14dの利用期限判定

また、この変形例では、ターゲットオブジェクト14dの利用状況確認時にそのターゲットオブジェクト14dの利用期限超過を判定し（ステップS26）、利用期限を超過している場合は、そのターゲットオブジェクト14dの利用を中止し、あるいは、機能を制限（たとえば、画像オブジェクトの画質を落とすなど）して継続利用を許可するとともに、継続利用料を支払う旨の警告メッセージを表示したりする。利用期限情報は、たとえば、電子すかし等のデジタル署名手法によってターゲットオブジェクト14dに埋め込むことができる。

【0029】（3）監視データ14cの暗号化処理
さらに、この変形例では、利用履歴をそのまま監視データ14cとして保存するのではなく、暗号化処理（ステップS27、ステップS28）を施してから保存する（ステップS29）。これは、ユーザによる監視データ14cの不正改竄を防止するためである。暗号化のアルゴリズムは、DES（Data Encryption Standard）やPGP（Pretty Good Privacy）あるいはRC4などの安全性の高いものを用いてもよいが、たとえば、利用履歴の各情報要素を組み合わせ、簡略的な固有暗号値を生成してもよい。

【0030】今、ターゲットオブジェクト14の識別情報（ターゲットオブジェクトID）を“0099123456001231”とし、システム時刻から得られた利用日時情報を“001001180000”（2000/10/01 18:00:00に相当）とし、さらに、累計時間情報を“900000”（ミリ秒）とし、且つ、SNTPT時刻から得られた利用日時情報を“001001180512”（2000/10/01 18:05:12に相当）とすると、これらの情報要素は、いずれも数値データであるから、たとえば、各情報要素の加算値（ $0099123456001231 + 001001180000 + 900000 + 001001180512$ ）を得ることができ、この加算値を固有暗号値とすることができる。

【0031】そして、各情報要素と一緒に、その固有暗号値を監視データ14cに保存しておけば、事後に監視データ14cの各要素を再加算してみて、その再加算値と監視データ14cに保存されていた固有暗号値との一致を取ることにより、各情報要素の不正改竄の有無を判定することができる。

【0032】ここで、上記（1）において、SNTPT時刻に対応する日時情報が得られない場合にその値“0”として扱うようにした理由は、そのような場合でも数値として加算できるようにするためである。値“0”として扱わない場合は、たとえば、NULL値やEMPTY値となってしまう、加算演算でエラーになるからである。

【0033】上記の加算処理は、各情報要素を単純に加算しただけであるから、場合によっては、加算の仕方が見破られるおそれがある。そこで、たとえば、日時情報から曜日を割り出し、曜日ごとの数字（日曜＝1、月曜＝2、火曜＝3、……）を上記固有暗号値に加えてもよい。このようにすると、固有暗号値が上記の情報要素にない要素（曜日）を含むため、単純さをなくして安全性を高めることができる。

【0034】以上のとおりであるから、この変形例を含む本発明によれば、ディスク装置14に保存される監視データ14cを、図6（a）に示すように、ターゲットオブジェクトIDフィールド25a、更新日時フィール

ド25b、SNTTP認証日時フィールド25c、起動経過時間フィールド25d及び固有暗号値フィールド25eからなるターゲットオブジェクト14ごとのn個のデータレコード25i〜25nで構成されたデータ群25とすることができる。

【0035】たとえば、上記の例示に従えば、図6(b)に示すように、そのうちの一つのデータレコード25iの各フィールド25a〜25eに、それぞれ、ターゲットオブジェクトID“0099123456001231”、システム時刻から得られた利用日時情報“001001180000”、累計時間情報“900000”及びSNTTP時刻から得られた利用日時情報“001001180512”を格納できるとともに、且つ、それらの値と曜日値(2000/10/01→日曜=1)の加算値(固有暗号値)“198570105319358941691503”を格納することができる。

【0036】したがって、ターゲットオブジェクトID“0099123456001231”のオブジェクト配布元で、何らかの手段によって、このデータレコード25iを入手することにより、固有暗号値と各情報要素の再加算値との一致をとって、不正改竄の有無判定を行うことができるとともに、各情報要素からターゲットオブジェクト14dの利用実績の把握などを正確に行うことができ、その結果、従量制の課金処理あるいは広告効果の分析等、従来不可能であった様々な処理を行うことができるという格別な効果が得られるのである。ここで、上記の“何らかの手段”として、たとえば、オブジェクト利用監視プログラム14bに、インターネットからのアクセス受付手段を実装しておくことが考えられる。このアクセス受付手段は、ターゲットオブジェクト14dの配布元からのアクセスを受け付ける機能と、アクセス受付時にそのターゲットオブジェクト14dに関する監視データ14cを配布元へ送信する機能とを有していればよい。

【0037】なお、本実施の形態の主要な機能は、マイクロコンピュータ(CPU)を含むハードウェア資産と、オペレーティングシステムや各種プログラムなどのソフトウェア資産との有機的結合によって機能的に実現されるものであるが、ハードウェア資産およびオペレーティングシステムは汎用のものを利用できるから、本発明にとって欠くことのできない必須の事項は、実質的に、前記オブジェクト利用監視プログラム14bに集約されているということがいえる。したがって、本発明は、前記オブジェクト利用監視プログラム14bのすべ

てまたはその要部を格納した、フロッピーディスク、光ディスク、コンパクトディスク、磁気テープ、ハードディスクまたは半導体メモリなどの記録媒体若しくはこれらの記録媒体を含む構成品(ユニット品や完成品または半完成品)を包含する。上記記録媒体または構成品は、それ自体が流通経路にのるものはもちろんのこと、ネットワーク上にあつて記録内容だけを提供するものも含まれる。

【0038】

10 【発明の効果】本発明によれば、オブジェクトの利用履歴が再利用可能なデータとして情報処理装置内部に保存されるので、当該オブジェクトの配布元で、その保存データを入手することにより、たとえば、オブジェクトの課金処理などに適用することができる。したがって、一時課金以外に、従量制などの課金バリエーションを増やすことができ、雑誌付録の媒体配布などを用いた販路拡張を図ることができる。また、利用履歴を暗号化して保存することにより、保存データの秘匿化を図ることができる。改竄等の不正行為を防止することができる。また、暗号化の際に、利用履歴を構成する情報要素の一部の情報(たとえば日時情報)から派生した派生情報(たとえば曜日情報)を含ませることにより、解読を困難にし、特に、DESやPGPなどの暗号化専用アルゴリズムを利用しない場合の保全性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】パーソナルコンピュータ10の構成を示す図である。

【図2】ディスク装置14の記憶空間模式図である。

30 【図3】パーソナルコンピュータ10の簡略的なOS I参照モデル図である。

【図4】オブジェクト利用監視プログラム14bの概略的なフローチャートである。

【図5】不正改竄防止策を講じたオブジェクト利用監視プログラム14bの改良例である。

【図6】ディスク装置14に保存される監視データ14cの構造図である。

【図7】オブジェクトデータ(壁紙データ)の利用状態図である。

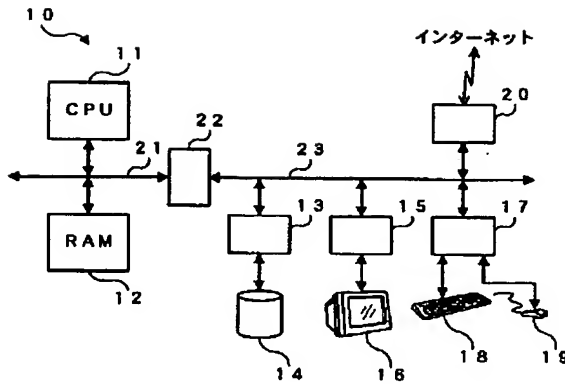
【符号の説明】

40 11 CPU(利用手段)
14 ディスク装置(格納手段)
14b オブジェクト利用監視プログラム(保存手段、把握手段)
14d ターゲットオブジェクト(オブジェクト)

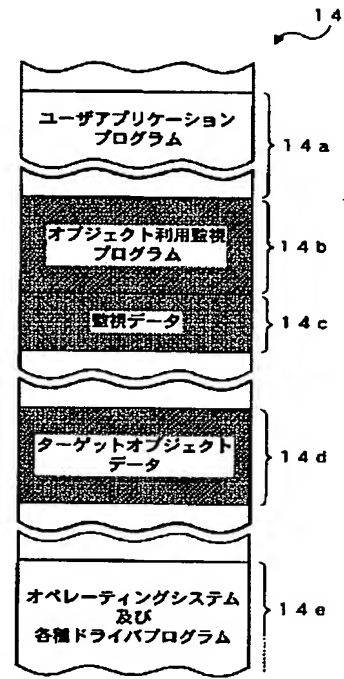
(7)

特開2002-163463

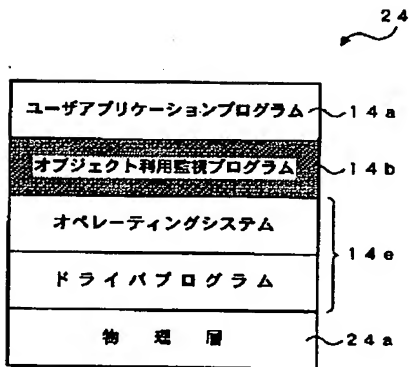
【図1】



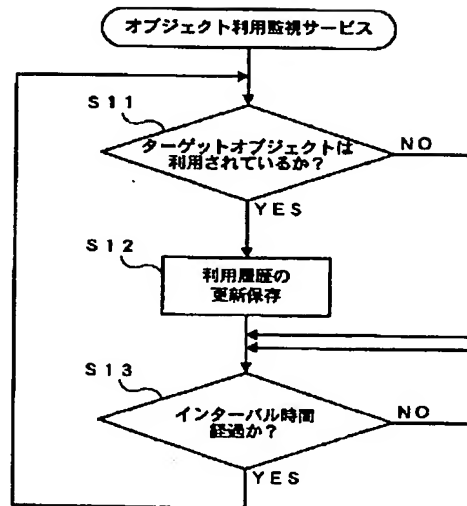
【図2】



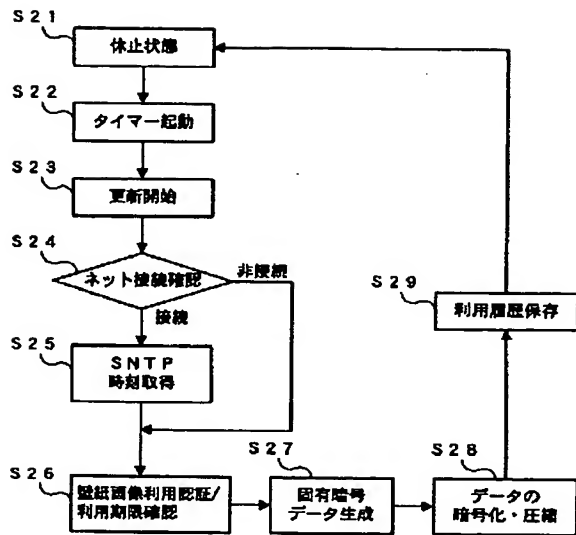
【図3】



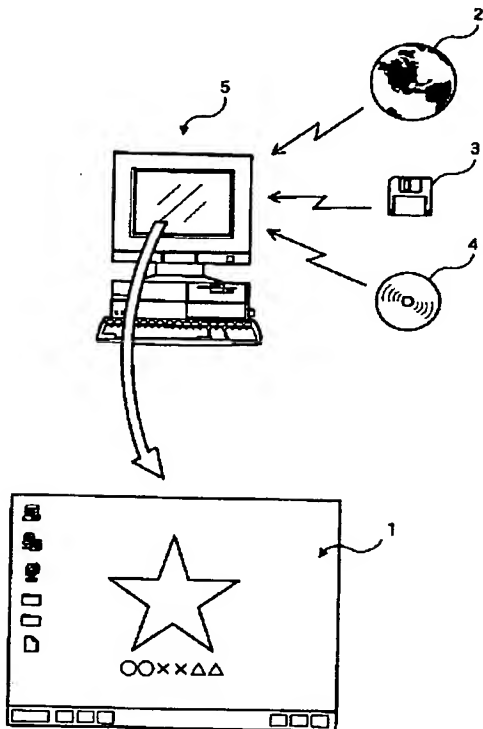
【図4】



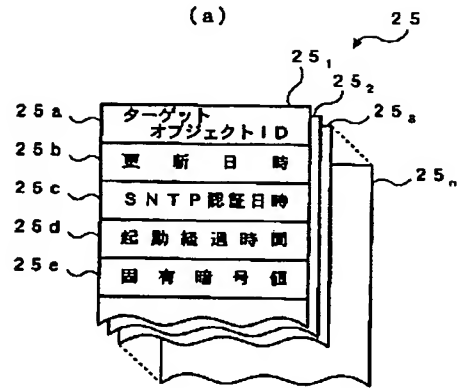
【図5】



【図7】



【図6】



(b)

25a	ターゲット オブジェクトID	0099123456001231
25b	更新日時	001001180000
25c	SNTP認証日時	001001180512
25d	起動経過時間	900000
25e	固有暗号値	198570105319358941691503